

HJS
C. B. Burrell
4/9/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Yoshinobu NAKAMURA

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: January 25, 2001

For: PERIPHERAL UNIT MANAGEMENT SYSTEM, METHOD AND
PROGRAM RECORDING MEDIUM THEREFOR



SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-232152
Filed: July 31, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: January 25, 2001

By: _____

HJ Staas
H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 7月31日

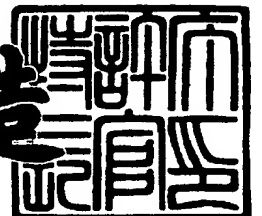
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-232152

出 願 人
Applicant(s): 富士通株式会社

2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3087439

【書類名】 特許願

【整理番号】 0051509

【提出日】 平成12年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 11/30
G06F 13/00

【発明の名称】 周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム
記録媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 中村 吉伸

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100100871

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の ID 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理する周辺装置管理装置において、

前記周辺装置管理装置は、前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 ID 番号とを読み取り、前記周辺装置が交換されたか否かを判定する手段と、

前記周辺装置が交換されたと判定したときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定したときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ手段と、

を備えたことを特徴とする周辺装置管理装置。

【請求項 2】 シリアル番号を記録した第 1 記録媒体を有する本体と、該本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に ID 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備えた周辺装置の前記ボードが交換されたとき、該ボードが交換された周辺装置の前記シリアル番号と前記 ID 番号とを読み取り、該周辺装置の本体が交換されたか否かを判定する、ことを特徴とする周辺装置管理装置。

【請求項 3】 シリアル番号を保持する機能をもたない本体と、前記シリアル番号を書込み可能な第 1 記録媒体および前記本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に ID 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備えた周辺装置の前記ボードが交換されたとき、該ボードが交換された周辺装置の前記 ID 番号を読み取り、該周辺装置の本体が交換されたものと判定して、自身のまたは該周辺装置の操作パネルにより前記シリアル番号が設定された後、該シリアル番号を読み取り、該周辺装置の本体が交換されたか否かを判定する、ことを特徴とする周辺装置管理装置。

【請求項 4】 各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の ID 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理

する周辺装置管理方法において、

前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読み取り、
前記周辺装置が交換されたか否かを判定し、

前記周辺装置が交換されたと判定したときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定したときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ、
ことを特徴とする周辺装置管理方法。

【請求項 5】 各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の I D 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理する周辺装置管理方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、

コンピュータに、

前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読み取り、
前記周辺装置が交換されたか否かを判定し、

前記周辺装置が交換されたと判定されたときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定されたときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ、

各ステップを実行させるプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム記録媒体に関し、特に、LAN に接続される複数の周辺装置を LAN を介して管理する周辺装置管理装置が、LAN 接続機能の役割を果たす LAN カードのみが交換された周辺装置においてその周辺装置の交換前の情報を受け継ぐことを可能にした周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般的に、LAN環境での装置の識別にはMacアドレスが用いられている。このMacアドレスは装置毎に割り当てられた唯一の値であり、LAN (Local Area Network) に接続されている装置が必ず持っているものである。LANに接続された装置の識別に利用しやすく、LANに接続された複数の周辺装置、例えば複数のプリンタを管理する管理装置においても、このMacアドレスを識別子としてプリンタの情報管理を行っているものが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

通常、プリンタの管理には、このMacアドレスのみによる管理で問題ないが、このMacアドレスを用いたプリンタの識別では、プリンタのLAN接続機能の役割を果たすLANカードと称するボードの交換を行った場合に、同時にMacアドレスも変更されてしまう。これは、MacアドレスがLANに接続される機器、すなわちLANカードに1つ設定されているためである。LANカードを交換すると、すなわち新しいLANカードが装填されると、新しいLANカードに設置されたMacアドレスも新しくなる。LANカードが装着された装置は、この新しいLANカードのMacアドレスを使用して、データの送受信を行う。その結果、プリンタの管理装置側ではまったく別のプリンタが追加されたと誤認してしまうという問題が発生する。このため、プリンタの管理装置により各プリンタの消耗品や、印刷枚数等の累積データを管理する場合には、LANカード交換前のプリンタの情報を継続したデータの蓄積が困難になってしまうという問題が生じる。

【0004】

それゆえ、本発明は上記問題を解決し、LANに接続される複数の周辺装置をLANを介して管理する周辺装置管理装置が、LANカードのみが交換された周辺装置においてその周辺装置の交換前の情報を受け継ぐことを可能にした周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記問題を解決する本発明による周辺装置管理装置は、

各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の I D 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理する周辺装置管理装置において、前記周辺装置管理装置は、前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読み取り、前記周辺装置が交換されたか否かを判定する手段と、前記周辺装置が交換されたと判定したときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定したときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

上記問題を解決する本発明による周辺装置は、シリアル番号を記録した第 1 記録媒体を有する本体と、該本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に I D 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備え、前記シリアル番号および前記 I D 番号を送信可能にしたことを特徴とする。

上記問題を解決する本発明による周辺装置管理装置は、シリアル番号を記録した第 1 記録媒体を有する本体と、該本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に I D 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備えた周辺装置のボードが交換されたとき、該ボードが交換された周辺装置の前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読み取り、該周辺装置の本体が交換されたか否かを判定することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

上記問題を解決する本発明による周辺装置は、シリアル番号を保持する機能をもたない本体と、前記シリアル番号を書込み可能な第 1 記録媒体および前記本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に I D 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備え、前記シリアル番号および前記 I D 番号を送信可能にしたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記問題を解決する本発明による周辺装置管理装置は、シリアル番号を保持する機能をもたない本体と、前記シリアル番号を書込み可能な第 1 記録媒体および前記本体に抜き差し自在でありネットワークへの接続機能の役割を果たすと共に

I D 番号を記録した第 2 記録媒体を有するボードと、を備えた周辺装置のボードが交換されたとき、該ボードが交換された周辺装置の前記 I D 番号を読取り、該周辺装置の本体が交換されたものと判定して、自身のまたは該周辺装置の操作パネルにより前記シリアル番号が設定された後、該シリアル番号を読取り、該周辺装置の本体が交換されたか否かを判定する、ことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記問題を解決する本発明による周辺装置管理方法は、各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の I D 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理する周辺装置管理方法において、前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読取り、前記周辺装置が交換されたか否かを判定し、前記周辺装置が交換されたと判定したときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定したときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ、ことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記問題を解決する本発明によるコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体は、各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の I D 番号とを有する複数の周辺装置を該ネットワークを介して管理する周辺装置管理方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したプログラム記録媒体において、コンピュータに、前記周辺装置の各々と通信して前記シリアル番号と前記 I D 番号とを読取り、前記周辺装置が交換されたか否かを判定し、前記周辺装置が交換されたと判定されたときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、前記周辺装置が交換されていないと判定されたときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ、各ステップを実行させるプログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

上記周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプログラム記録媒体により、周辺装置毎に割り当てられた唯一の値である M a c アドレスを記録した L A N カードが交換された後、L A N カード交換前の周辺装置の情報を受け継ぐことが可

能になる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。なお、図面において同一部分は同一参照番号で示す。

図 1 は本発明の一実施形態に係る周辺装置管理装置のブロック構成図である。本発明の周辺装置管理装置は、管理装置 1、複数 N 個の周辺装置 2 - 1 ~ 2 - N としてのプリンタ A、B、…、N および業務用のコンピュータ 4 が、LAN 3 に接続されて構成される。業務用のコンピュータ 4 は 1 つのみ示しているが、通常複数個 LAN に接続されている。また、図 1 に示す管理装置 1 と複数の周辺装置とを接続する LAN 3 は、WAN (Wide Area Network) を介して、すなわち LAN、WAN、LAN 経由で接続されてもよい。

【 0 0 1 3 】

管理装置 1 は、複数のプリンタ A、B、…、N の状態を監視し、各プリンタと定期的に通信して消耗品や印刷枚数等の累積データを管理する。また、プリンタのシリアル番号等の設定も行うことができる。

プリンタ A、B、…、N は、それぞれ業務用コンピュータ 4 から送信される印刷命令を受け通常業務としての印刷を行う。

【 0 0 1 4 】

操作パネル 5 は、プリンタに一体化され、プリンタのシリアル番号等の設定に使用される。

次に、本発明の第 1 実施形態について以下に説明する。

図 2 は本発明の第 1 実施形態に係るプリンタのブロック構成図である。図 2 に示すプリンタ 2 - 1 は、図 1 に示すように LAN 3 に接続されたプリンタであり、そのシステム構成は以下のようにになっている。また、このプリンタは、内部にシリアル番号を保持する媒体を持つプリンタである。

【 0 0 1 5 】

- | | | | |
|---------|--------|---|--------------|
| (1 1) | 通信処理部 | : | LAN 通信を行う。 |
| (1 2) | データ解析部 | : | 受信データの解析を行う。 |

- (13) 印刷処理部 : 実際の印刷処理、エンジン制御（紙送り速度やトナー量の設定）等を行う。

【0016】

- (14) 描画部 : 印刷データのビットマップへの展開処理を行う。
- (15) 受信コマンド解析処理部 : 受信コマンドを解析する。
- (16) 送信コマンド作成処理部 : 送信コマンドを作成する。
- (17) プリンタ保持情報格納部 : プリンタ管理のための保持情報を格納する。

【0017】

- (18) 装置全体制御部 : 装置全体の動作制御を行う。
- (19) ファイル制御部 : 装置のシステムや情報等を保存する。
- (20) シリアル番号格納部 : プリンタのシリアル番号を格納するフラッシュメモリである。

【0018】

プリンタの管理装置での通常のプリンタ管理では、さまざまな通信プロトコルから装置識別情報が取得可能になるように、識別子としてM a cアドレスを使用する。この状態で、故障などによってプリンタのL A Nカードの交換が必要になった場合に、プリンタの管理装置の内部処理としては、初めて認識するM a cアドレスに対し、プリンタが保持するシリアル番号の照合を行うことによって、新たに追加管理する必要があるプリンタなのか、または、現在まで管理中のプリンタのL A Nカードが変更されたのかを判断する。シリアル番号とは、製造メーカーが各装置を判別可能にし、管理するために付したシリアルな番号であり、装置一台ずつに1つずつ割り当てられる、固有の番号である。

【0019】

プリンタの管理装置がプリンタ側でM a cアドレスのみが変更されたと認識した場合は、L A NカードのM a cアドレスが変更されても同一のプリンタとして

認識して、これまで蓄積したプリンタの管理装置内に保持しているプリンタ情報ファイルを新しいMacアドレスに自動的に引き継ぐ。これによって、プリンタベンダがプリンタの管理装置経由でユーザのプリンタ環境を集中管理し、消耗品等の供給や保守システムを構築しようとする場合などにおいて、管理途中にLANカードを変更したことを別プリンタが増えたと誤認して、通常の倍の消耗品を手配したり、または、プリンタの管理装置からLANカード交換前のプリンタ情報にアクセスできなくなるため、プリンタに異常が発生したと間違えて保守要員を派遣するなどのトラブルをなくすることが可能となる。

【 0 0 2 0 】

図3は本発明の管理装置内の記憶部を示す図である。

プリンタの管理装置の記憶部30には、LANに接続される複数のプリンタのMacアドレスリスト格納部31と、各プリンタA、B、…、Nの情報を格納する複数N個のプリンタ情報格納部32-1、32-2、…、32-Nが設けられている。

【 0 0 2 1 】

Macアドレスリスト格納部31には、LANに接続された全てのプリンタのMacアドレスが格納される。各プリンタ情報格納部32には、Macアドレス、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトルータ、機種名、プリンタ名、設置場所、シリアル番号、システムファームウェア総合版数、メカコンファームウェア総合版数、チェックコード、プリンタステータスおよびログに関する各データが格納される。

【 0 0 2 2 】

図4は本発明の管理装置とプリンタとの間のプリンタ電源投入時における通信プロトコルの説明図である。図1に示す管理装置1とプリンタ2-1との間のプリンタ電源投入時における通信は、IPアドレスを割り付けるためのプロトコルDHCPにより行われる。先ず、プリンタ2-1から管理装置1を含むLANに接続されたコンピュータにプリンタの電源投入によりプリンタが起動されたことを示すDHCP（Discover）が送られる。次いで管理装置1からプリンタ2-1に電源投入を認識したことを通知するDHCP（Offer）が送られる。これを受けて

プリンタ 2-1 から管理装置 1 に電源投入が認識され、かつ IP アドレスの割り付けが可能な状態になったことを示す DHCP (Ack) が送られ、管理装置 1 はプリンタに IP アドレスが設定されているか否かを判定する。

【 0 0 2 3 】

DHCP に Mac アドレスが含まれているので、これからプリンタに IP アドレスが設定されているか否かを判定できる。IP0 すなわち IP アドレスが設定されていないときにのみ、IP アドレスの割り当てを図示のように行う。すなわち、管理装置 1 からプリンタ 2-1 に IP アドレスの割り当て要求 DHCP (Request) が送られ、次いでプリンタ 2-1 から管理装置 1 に IP アドレスの割り当てが行われたことの確認を示す DHCP (Ack) が送られる。

【 0 0 2 4 】

以上のプリンタ電源投入時の通信処理が終了すると、管理装置 1 とプリンタ 2-1 との間では平常時の処理が行われる。すなわち、管理装置 1 からプリンタ 2-1 にプリンタ情報獲得コマンドが送られ、これを受けてプリンタ 2-1 から管理装置 1 にプリンタの状態を示すプリンタ管理装置内のプリンタ情報格納部に格納されているプリンタのシリアル番号、IP アドレス、デフォルトルータ、プリンタのステータス等およびログのデータが応答される。管理装置 1 はこのデータをプリンタ情報格納部 3 2-1 に格納する。

【 0 0 2 5 】

図 5 は本発明のプリンタ管理装置の設定画面を示す図である。図示するように、画面はウィンドウズを OS とするマイクロソフト社のインターネットエクスプローラ (Internet Explorer) 下で操作されたものであり、Mac アドレス、機種名およびシステムファームウェア総合版数は、予め設定された固定のデータであり、その他の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、管理元 RS の IP アドレス、グループ名、プリンタ名、シリアル No.、設置場所、備考、装置版数、メカコン P t 板総合版数、メカコンファームウェア版数、コントローラ P t 板総合版数およびチェックコードは設定可能な可変のデータである。図 5 からシリアル No. が操作画面により設定できることが判る。その他、上記各設定内容はプリンタ分野の当業者に知られているので詳細説明は省略する

。

【 0 0 2 6 】

次に、本発明の第 1 実施形態に係る管理装置およびプリンタの制御フローについて、図 6 ～ 図 8 のフローチャートを用いて以下に説明する。

図 6、図 7 は第 1 実施形態に係る管理装置の制御のフローチャートであり、図 6 は前半の、図 7 は後半のフローチャートである。

まず、ステップ S 1 では、プリンタの管理装置の通常運用を実行する。すなわち、管理する各プリンタの情報（M a c アドレス、機種名、I P アドレス、シリアル番号、消耗品等およびログ情報）を定期的に取り得する。プリンタ管理装置内では、プリンタの識別にネットワーク上の管理情報として使用しやすい M a c アドレスを使用する。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 2 では、プリンタ A の電源投入を DHCP により認識する。

ステップ S 3 では、受信した通知 DHCP 内の M a c アドレス情報で管理装置のファイル、すなわち図 3 に示す M a c アドレスリスト格納部 3 1 内の M a c アドレスを検索し、その検索結果、ファイル内に一致する M a c アドレスが存在した場合はステップ S 1 に戻り、存在しない場合はステップ S 4 に進む。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 4 では、新しいプリンタとして認識し、プリンタ管理装置内に新しいプリンタ用のファイルを作成する。

ステップ S 5 では、検出したプリンタ A から機種名、I P アドレス、シリアル番号等の管理情報を採取する。

ステップ S 6 では、ステップ S 5 で採取した情報をステップ S 4 で作成したファイルに格納する。

【 0 0 2 9 】

次に、ステップ S 7 では、プリンタ A のシリアル番号と他のプリンタのシリアル番号とを比較し、これらの番号が一致したときは L A N カード交換前後でプリンタの交換無しとみなしてステップ S 8 に進み、これらの番号が一致しなかったときは L A N カード交換前後でプリンタの交換有りとみなしてステップ S 1 に戻

る。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 8 では、プリンタ A の機種名とシリアル番号が一致したプリンタ B の機種名とを比較し、これらの機種名が一致したときは LAN カード交換前後でプリンタの交換無しとみなしてステップ S 9 に進み、これらの番号が一致しなかったときは LAN カード交換前後でプリンタの交換有りとみなしてステップ S 1 に戻る。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 9 では、プリンタ A の IP アドレスと機種名が一致したプリンタ B の IP アドレスとを比較し、これらの IP アドレスが一致したときは LAN カード交換前後でプリンタの交換無しとみなしてステップ S 1 0 に進み、これらの番号が一致しなかったときは LAN カード交換前後でプリンタの交換有りとみなしてステップ S 1 2 に進む。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 1 0 では、プリンタ A のファイルに一致したプリンタ B のファイルから消耗品等のログ情報の蓄積したデータをプリンタ A のファイルにコピーする。

ステップ S 1 1 では、コピー元のプリンタ B のファイルを削除する。

ステップ S 1 2 では、同一機種のプリンタに同じシリアル番号が割り当てられ設定されていることを警告するメッセージを表示する。オペレータはこの表示を見て IP アドレスを同じに設定し直せば、ステップ S 9 でステップ S 1 0 に進みステップ S 1 0 の処理により蓄積したデータのコピーが可能となる。

【 0 0 3 3 】

図 8 は第 1 実施形態に係るプリンタの制御のフローチャートである。例えば、プリンタ B の電源投入によりこの制御は開始する。このとき通信プロトコール DHCP (Discover) がプリンタ B から管理装置に送られる。

ステップ S 1 では、ファイル制御部 1 1 9 からプリンタ情報をプリンタ保持情報格納部 1 1 7 に集める。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 2 では、図 4 で説明した DHCP (Discover, Offer, Ack) の処理によりプリンタ管理装置に対してプリンタ B の電源投入を通知する。

ステップ S 3 では、プリンタ B は管理装置からプリンタ情報獲得コマンドを受信する。

ステップ S 4 では、これを受けてプリンタ B は、管理装置にシリアル番号、IP アドレス、デフォルトルータ、プリンタのステータス等およびプリンタの状態を示すログのデータを応答する。管理装置はこのログのデータを受信した後、ログのデータをプリンタ情報格納部に格納する。

【 0 0 3 5 】

上記ステップ S 4、S 5 は定期的に繰り返し実行される。

次に、本発明の第 2 実施形態について以下に説明する。

図 9 は本発明の第 2 実施形態に係るプリンタのブロック構成図である。図 9 に示すプリンタ 2 - 2 は、図 1 に示すように LAN 3 に接続されたプリンタであり、そのシステム構成は以下のようになっている。また、このプリンタは、内部にシリアル番号を保持する機能がなく、LAN カードにシリアル番号を保持させたプリンタである。

【 0 0 3 6 】

- | | | | |
|-----------|--------|---|------------------------------------|
| (1 1 1) | 通信処理部 | : | LAN 通信を行う。 |
| (1 1 2) | データ解析部 | : | 受信データの解析を行う。 |
| (1 1 3) | 印刷処理部 | : | 実際の印刷処理、エンジン制御（紙送り速度やトナー量の設定）等を行う。 |

【 0 0 3 7 】

- | | | | |
|-----------|-------------|---|------------------------|
| (1 1 4) | 描画部 | : | 印刷データのビットマップへの展開処理を行う。 |
| (1 1 5) | 受信コマンド解析処理部 | : | 受信コマンドを解析する。 |
| (1 1 6) | 送信コマンド解析処理部 | : | 送信コマンドを作成する。 |
| (1 1 7) | プリンタ保持情報格納部 | : | プリンタ管理のための保持情報を格納する。 |

【 0 0 3 8 】

- | | | | |
|-------|-----------|---|------------------------------|
| (118) | 装置全体制御 | : | 装置全体の動作制御を行う。 |
| (119) | ファイル制御 | : | 装置のシステムや情報等を保存する。 |
| (120) | シリアル番号格納部 | : | プリンタのシリアル番号を格納するフラッシュメモリである。 |

【0039】

第1実施形態と同様の理由から、通常のプリンタ管理にはMacアドレスを使用する。但し、プリンタの本体にシリアル番号を保持する媒体が存在しないため、LANカード側にシリアル番号を持たせる。この状態は、プリンタとLANカードを別のベンダーで設計した場合に発生すると考えられる。

この場合に注意しなければならないのは、LANカード出荷時にプリンタに割り当てべきシリアル番号を設定することはできないため、プリンタとLANカードの設置時にLANカードのフラッシュROM等の書き込み可能な記録媒体に対し、プリンタパネル、または、管理ソフトから設定可能にしておく必要がある。シリアル番号入力の実の防止に関しては、あらかじめチェックのためのコードをプリンタ装置毎に割り当てておき、シリアル番号設定と同時にこのチェックコードを入力することによって、設定するシリアル番号とチェックコードとからチェックサムを行い、プリンタ側、または管理装置側で設定値の妥当性を判定する機能も設ける。

【 0 0 4 0 】

以上のように、LANカードにシリアル番号を設定した状態のプリンタにおいて、LANカードを交換する場合、プリンタの管理装置は以下の手順でLANボード交換を認識する。

(1) LANカードを交換する。この時点で、新しいLANカードにはまだシリアル番号が入力されていないため、プリンタの管理装置はMacアドレスのみでプリンタを判断し、別プリンタが追加されたことを認識し、管理装置の画面上にも別プリンタとして表示する。

【 0 0 4 1 】

(2) プリンタパネル、またはプリンタの管理装置からシリアル番号を入力し、プリンタの管理装置でそのシリアル番号と管理装置が保持しているプリンタのシリアル番号情報とを照合する。

(3) 照合した結果、上記シリアル番号が一致した場合は、LANカードのMacアドレスが変更されても同一のプリンタとして認識して、これまで蓄積したプリンタ管理装置内に保持しているプリンタ情報を新しいMacアドレスに自動的に引き継ぐ。

【0042】

(4) 照合した結果、上記シリアル番号が一致しなかった場合は、新規プリンタを検出したと認識して新規なプリンタの管理を開始する。

上述した手順により、LANカードのみにシリアル番号が保持される場合でも、プリンタベンダがプリンタの管理装置経由でユーザのプリンタ環境を集中管理し、消耗品等の供給や保守のシステムを構築しようとする場合などにおいて、管理途中にLANカードを変更したことを別プリンタが増えたと誤認して、通常の倍の消耗品を手配したり、またはLANカード交換前のプリンタ情報にアクセスできなくなるため、プリンタに異常が発生したと間違えて保守要員を派遣するなどのトラブルをなくすことが可能となる。

【0043】

次に、第2実施形態に係る管理装置およびプリンタの制御フローについて、図10～図13のフローチャートを用いて以下に説明する。

図10～図12は第2実施形態に係る管理装置の制御のフローチャートであり、図10は前半の、図11は中半の、図12は後半のフローチャートである。

図10におけるステップS1～ステップS6は図6に示すステップS1～ステップS6に対応し、図12におけるステップS10～ステップS15は図7に示すステップS7～ステップS12に対応し、全く同一処理を行うので、説明を省略する。したがって、図11のステップS7～ステップS9についてのみ以下に説明する。

【0044】

ステップS7では、プリンタ管理装置からプリンタAに対しシリアル番号を設

定する。シリアル番号の設定に際し、シリアル番号の正当性を確保するためのチェックコード入力し、誤ったシリアル番号の設定を防止する。

ステップ S 8 では、プリンタ A からの応答コマンドを受信し、設定が正常終了であったか否かを判定し、正常終了と判定されたときはステップ S 9 に進み、異常終了と判定されたときはステップ S 1 に戻る。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 9 では、プリンタ管理装置内のプリンタ A のファイルに設定したシリアル番号を格納する。すなわち、プリンタのシリアル番号の設定が、正常終了したのでファイルにそのシリアル番号を書込む。

図 1 3 は第 2 実施形態に係るプリンタの制御のフローチャートである。

図 1 3 におけるステップ S 1 ～ステップ S 4 は図 8 に示すステップ S 1 ～ステップ S 4 に対応し、全く同一処理を行うので、説明を省略する。したがって、図 1 3 のステップ S 5 ～ステップ S 8 についてのみ以下に説明する。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 5 では、管理装置からシリアル番号設定コマンドを受信する。

ステップ S 6 では、シリアル番号をプリンタ保持情報格納部に書込み、書込みに成功したときはステップ S 7 に進み、書込みに失敗したときはステップ S 8 に進む。

ステップ S 7 では、プリンタ管理装置からのシリアル番号設定コマンドに対して正常応答する。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 8 では、プリンタ管理装置からのシリアル番号設定コマンドに対して異常応答する。

次に、本発明によるコンピュータ読取り可能なプログラム記録媒体について以下に説明する。本発明のプログラム記録媒体は、各々がネットワークに接続され、シリアル番号と自己を識別させる固有の ID 番号とを有する複数の周辺装置をネットワークを介して管理する周辺装置管理方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したものである。また、このプログラム記録媒体は、コンピュータに、周辺装置の各々と通信してシリアル番号と ID 番号とを読取り、周辺装置

が交換されたか否かを判定し、周辺装置が交換されたと判定されたときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、周辺装置が交換されていないと判定されたときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ、各ステップを実行させるプログラムを記録したものである。

【 0 0 4 8 】

図 1 4 は、本発明の周辺装置管理装置とプログラム記録媒体との関係を示す図であり、(A) は全体構成図であり、(B) は本体内部構成図である。

図 1 4 に示すコンピュータシステム 2 0 0 は、図 1 4 (B) に示すように、CPU やディスクドライブ装置等を内蔵した本体部 2 0 1、本体部 2 0 1 からの指示により表示画面 2 0 2 a に画像等の情報を表示するディスプレイ 2 0 2、このコンピュータシステム 2 0 0 に種々の情報を入力するためのキーボード 2 0 3、ディスプレイ 2 0 2 の表示画面 2 0 2 a 上の任意の位置を指定するマウス 2 0 4、回線で接続されたデータベースにアクセスする LAN インタフェース、モデムが備えられている。CD-ROM 2 1 0、フロッピーディスク FD、DVD ディスク、光磁気ディスク、IC カード等の可搬型記憶媒体、モデム 2 0 5 および LAN インターフェースを利用し回線を介して接続されたデータベース、或いは、他のコンピュータシステム PC のデータベースに格納された本発明のプログラムはコンピュータシステムにインストールされ、コンピュータシステムで実行される。インストールされる本発明のプログラムは、ハードディスク HDD に記憶され、RAM 等を利用して CPU により実行される。ここで、記録媒体とは、CD-ROM 2 1 0、フロッピーディスク FD、DVD ディスク、光磁気ディスク、IC カード等の可搬型記憶媒体やコンピュータシステム 2 0 0 の内外に備えられたハードディスク HDD 等の記憶装置のほか、回線を介して接続されたインストール元の本発明のプログラムを保持するデータベース、或いは、他のコンピュータシステム PC 並びにそのデータベースや、更に回線上の伝送媒体をも含むものである。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の周辺装置管理装置、周辺装置管理方法およびプ

ログラム記録媒体によれば、LAN環境でのプリンタ管理において、LANカード等の部品が交換された場合でも、交換前のプリンタに関して蓄積した情報をプリンタの管理装置により引き継ぐことが可能となり、消耗品管理、保守管理を円滑に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る周辺装置管理装置のブロック構成図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態に係るプリンタのブロック構成図である。

【図 3】

本発明の管理装置内の記憶部を示す図である。

【図 4】

本発明の管理装置とプリンタ間の通信プロトコルの説明図である。

【図 5】

本発明のプリンタ管理装置の設定画面を示す図である。

【図 6】

第 1 実施形態に係る管理装置の制御の第 1 フローチャートである。

【図 7】

第 1 実施形態に係る管理装置の制御の第 2 フローチャートである。

【図 8】

第 1 実施形態に係るプリンタの制御のフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 2 実施形態に係るプリンタのブロック構成図である。

【図 1 0】

第 2 実施形態に係る管理装置の制御の第 1 フローチャートである。

【図 1 1】

第 2 実施形態に係る管理装置の制御の第 2 フローチャートである。

【図 1 2】

第 2 実施形態に係る管理装置の制御の第 3 フローチャートである。

【図 1 3】

第 2 実施形態に係るプリンタの制御のフローチャートである。

【図 1 4】

本発明の周辺装置管理装置とプログラム記録媒体との関係を示す図であり、（A）は全体構成図であり、（B）は本体内部構成図である。

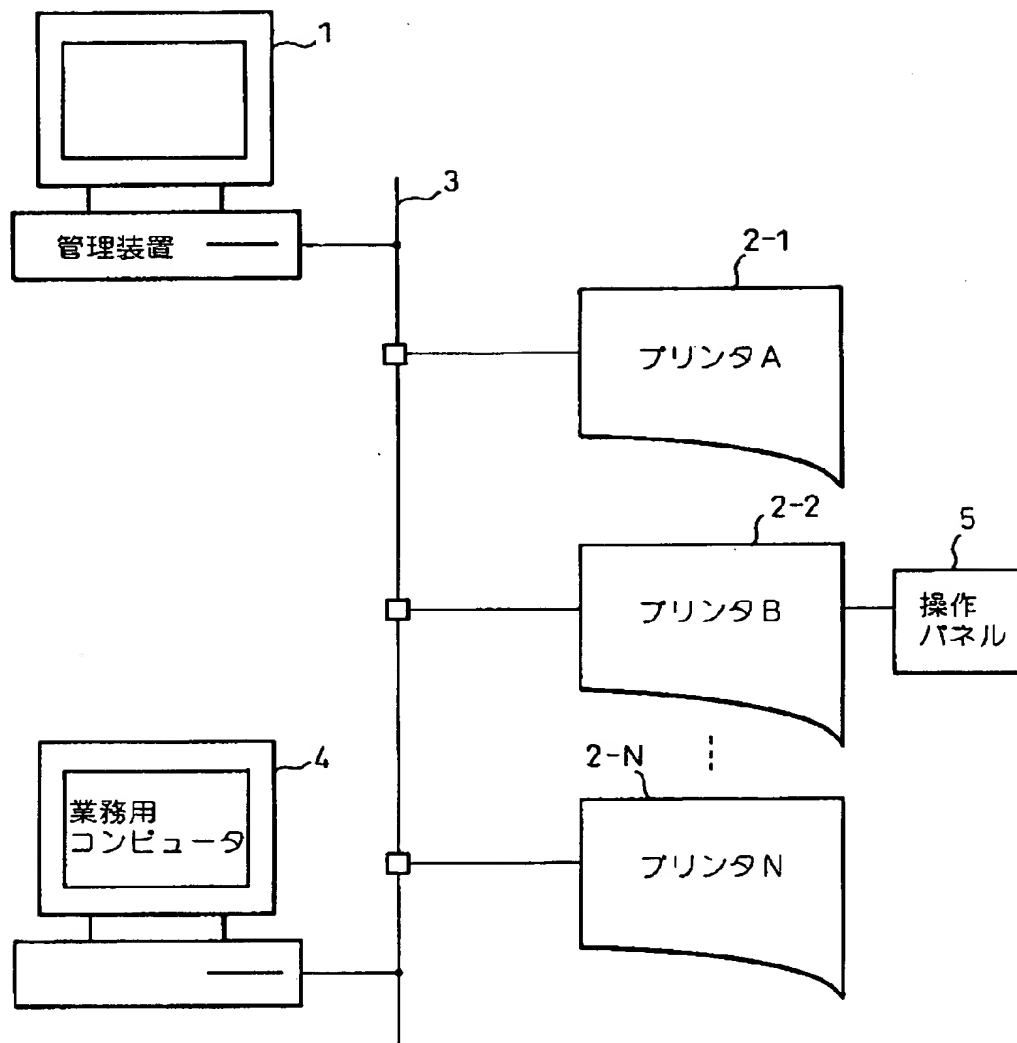
【符号の説明】

- 1 … 管理装置
- 2 - 1、2 - 2、2 - N … プリンタ
- 3 … L A N
- 4 … 業務用コンピュータ
- 5 … 操作パネル

【書類名】 図面

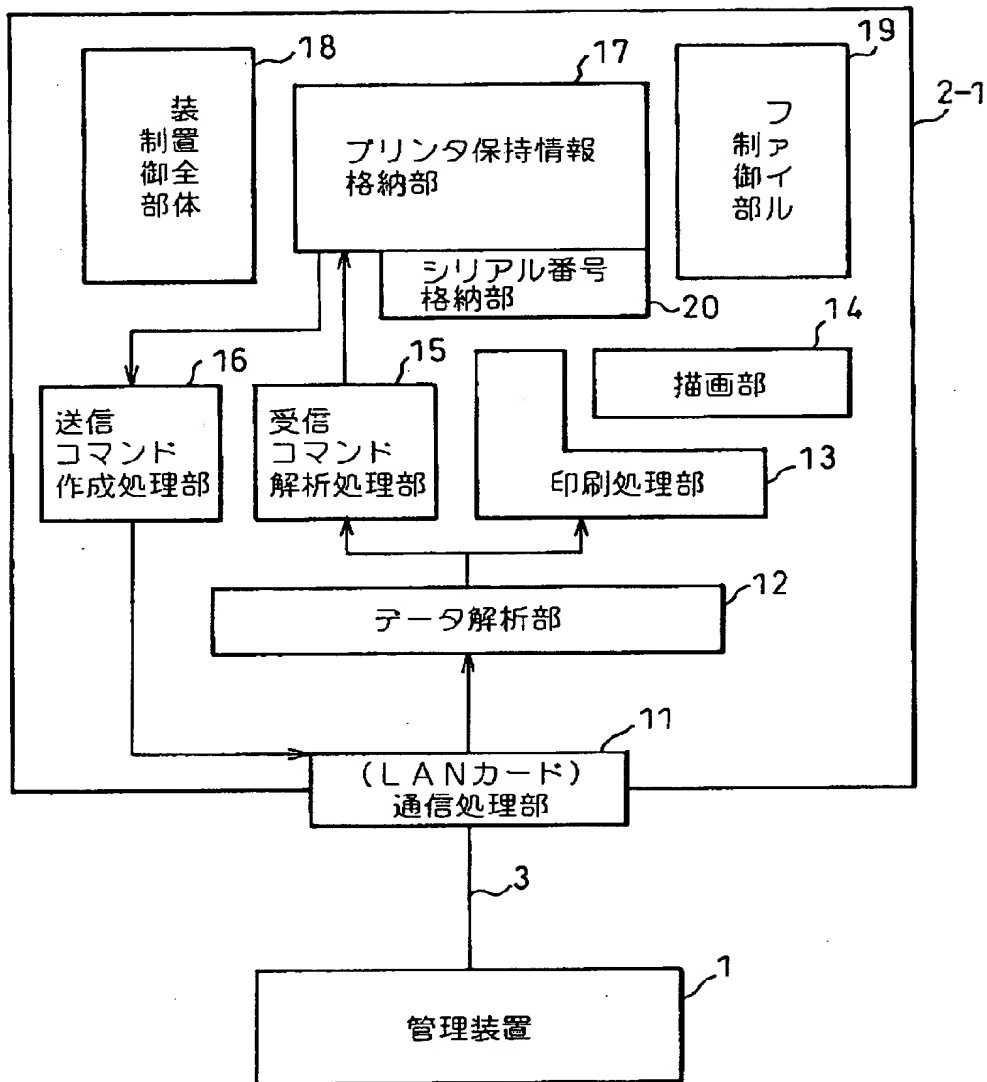
【図 1】

図 1

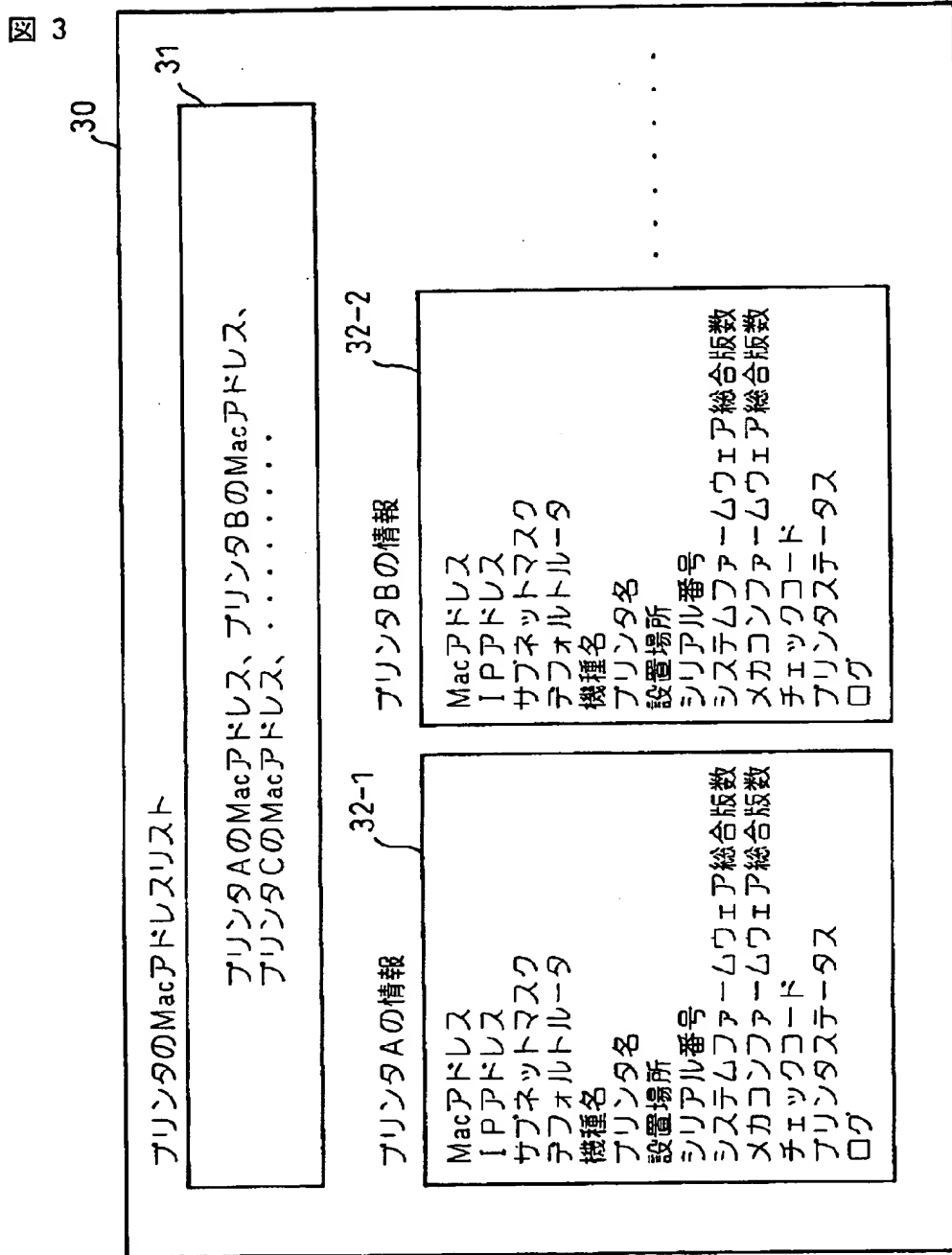


【図2】

図2

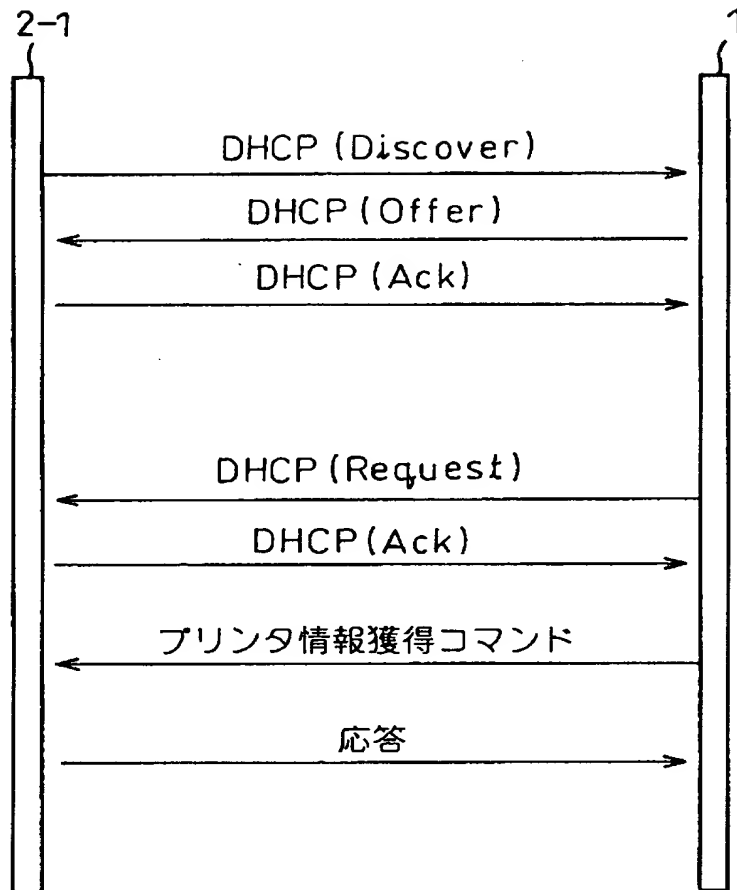


【図 3】



【図 4】

図 4



【図 5】

図 5

ファイル (F) 編集 (E) 表示 (V) 移動 (G) お気に入り (A) ヘルプ (H)

稼働状況一覧へ戻る ヘルプ

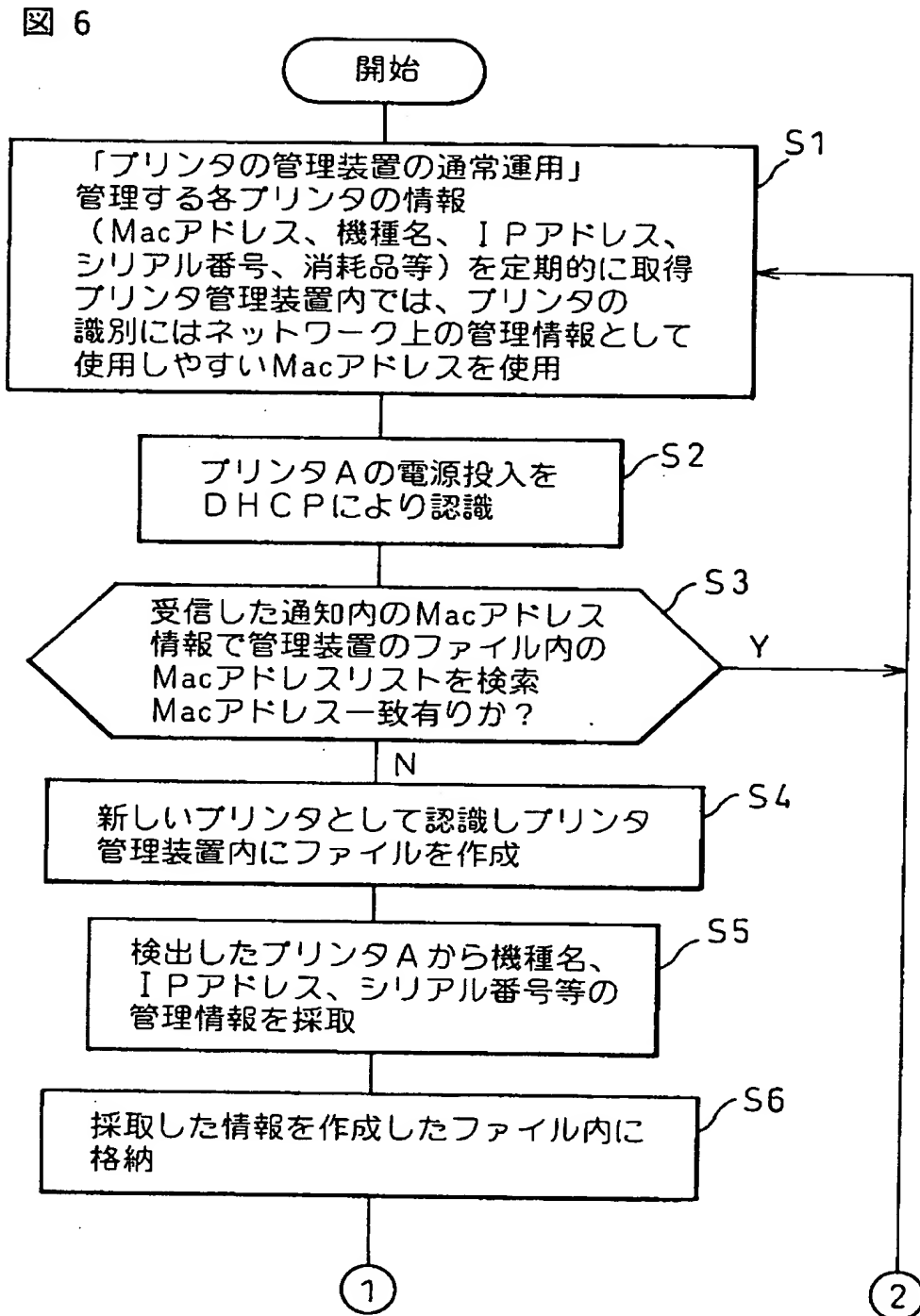
VSP4601 172.22.28.232

プロパティ	MACアドレス	: 00C00E28F70C
動作テスト	IPアドレス	: 172 22 28 232
設定	サブネットマスク	: 255 255 255 128
削除	デフォルトゲートウェイ	: 172 22 28 129
履歴一覧	管理元RSのIPアドレス	: 172 22 124 47
	グループ名	: デフォルト
	プリンタ名	: プリンタ1
	機種名	: VSP4601
	シリアルNO	: 4
	設置場所	:
	備考	:
	装置版数	:
	メカコンP1板総合版数	:
	メカコンファームウェア版数	:
	コントローラP1板総合版数	:
	システムファームウェア総合版数	: ED1V01L13
	チェックコード	: C1

OK

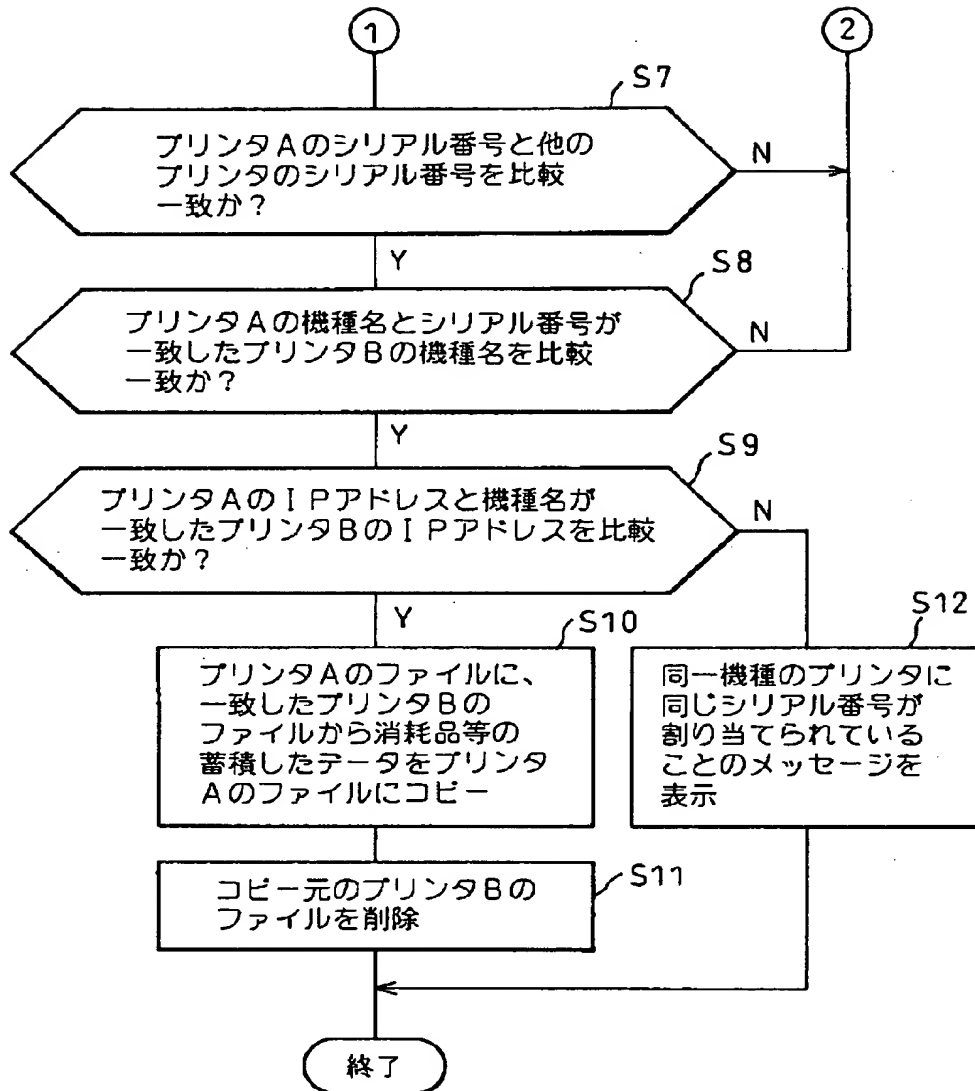
イントラネットゾーン

【図 6】



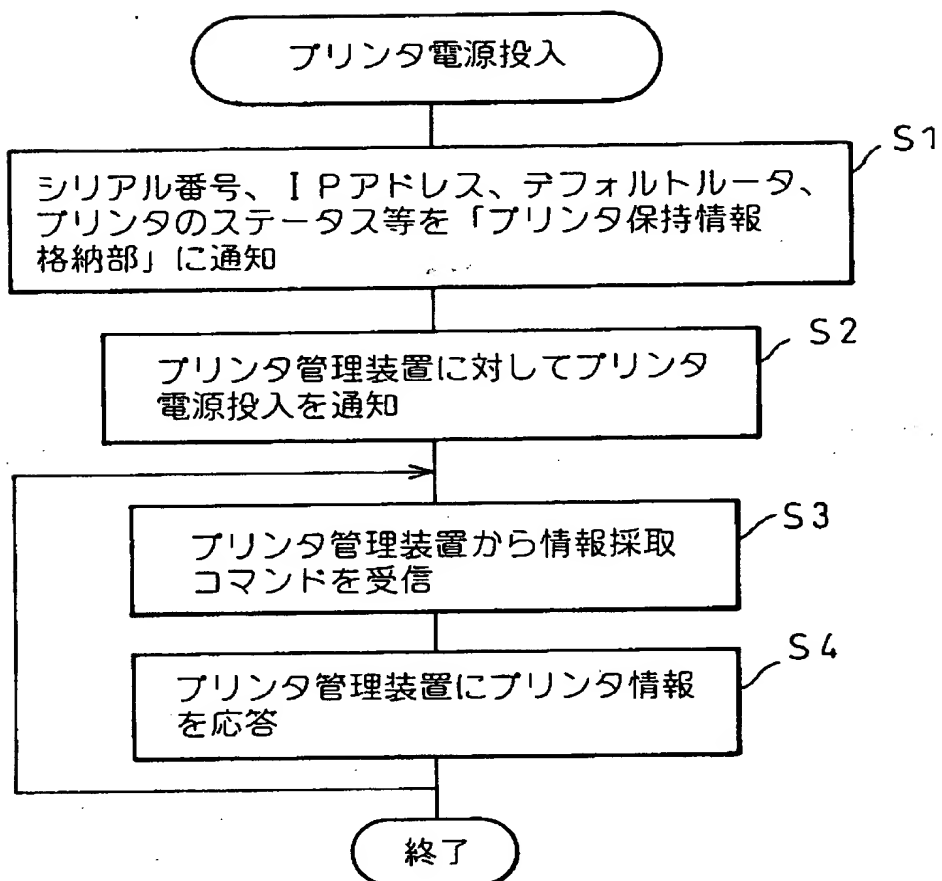
【図 7】

図 7



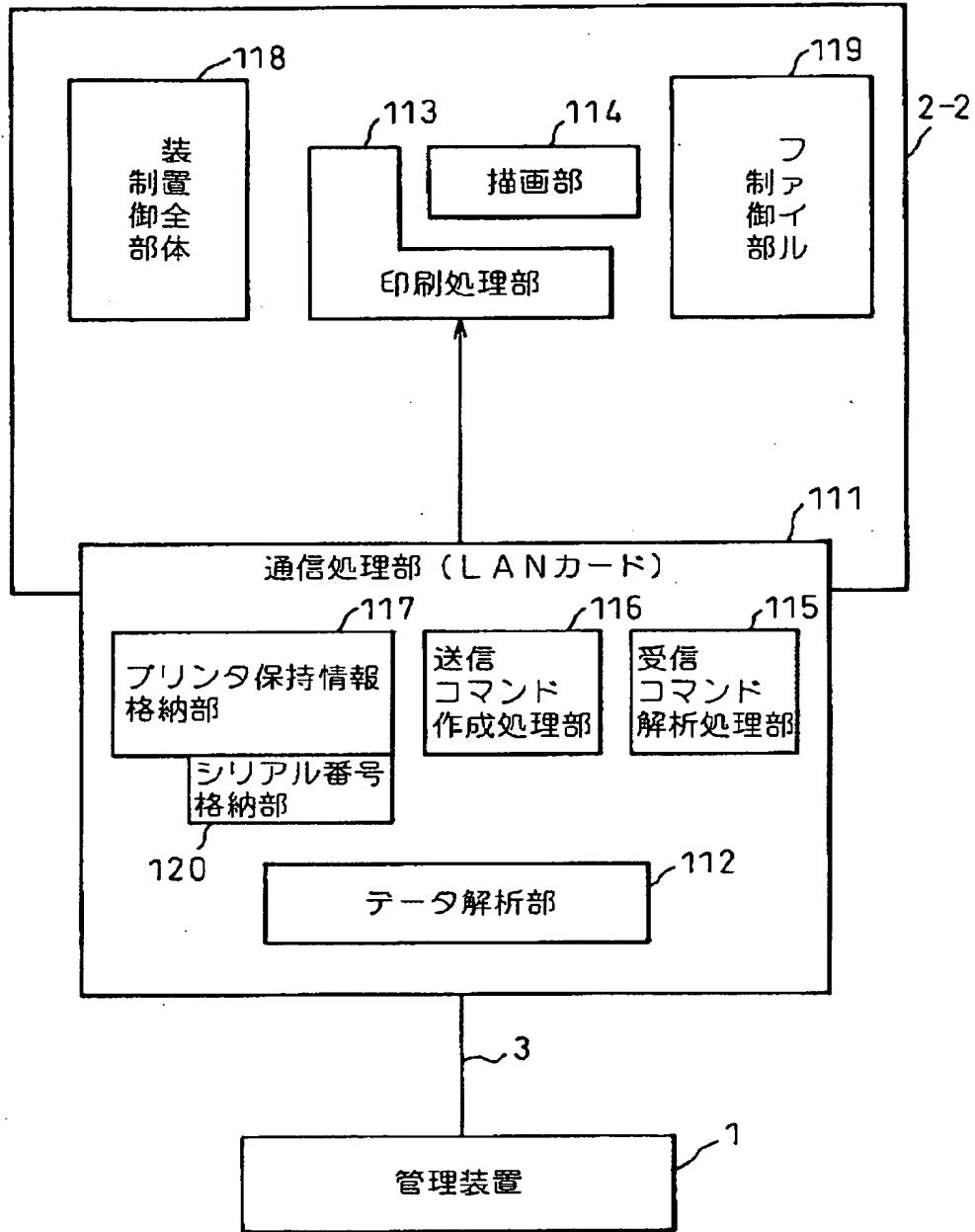
【図 8】

図 8

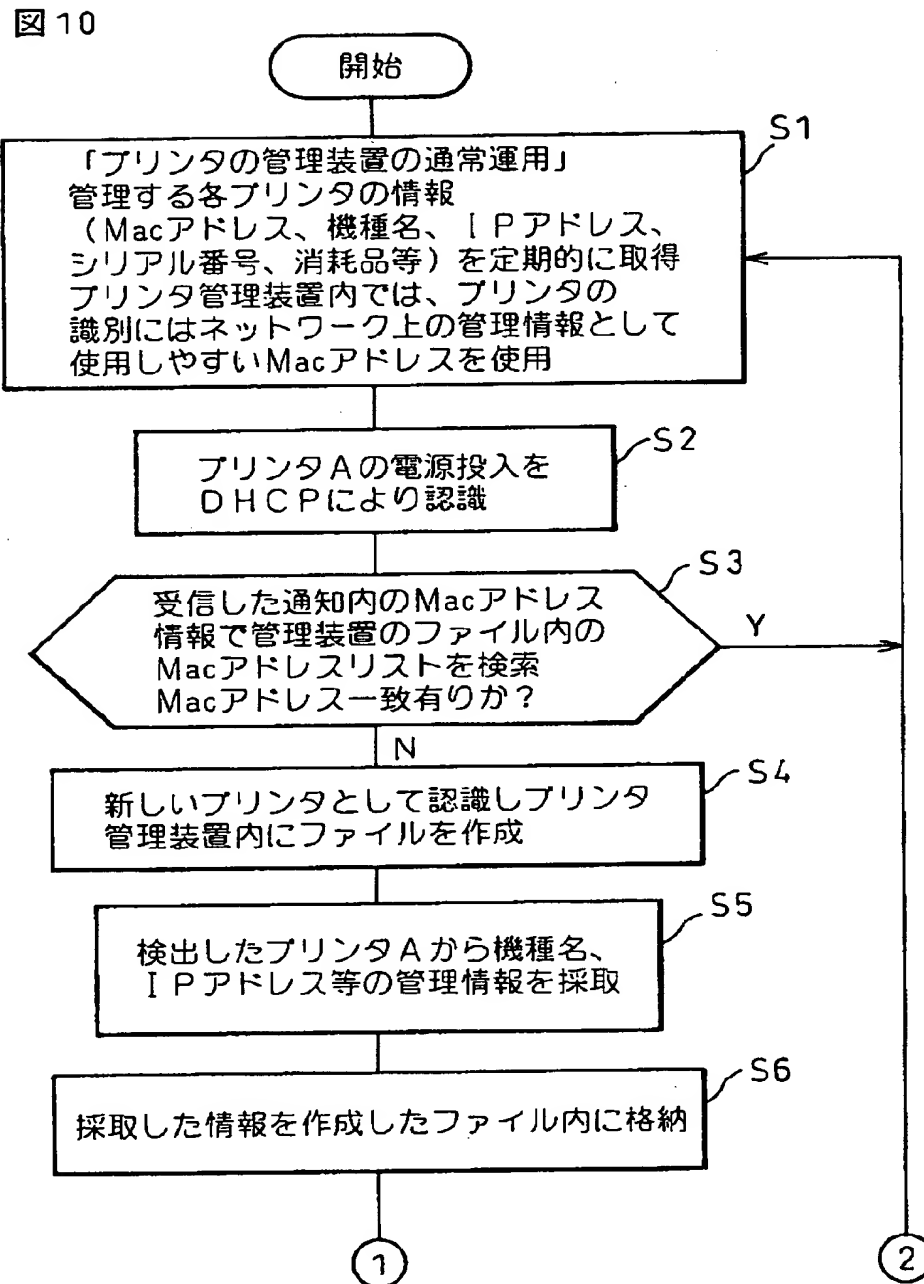


【図9】

図 9

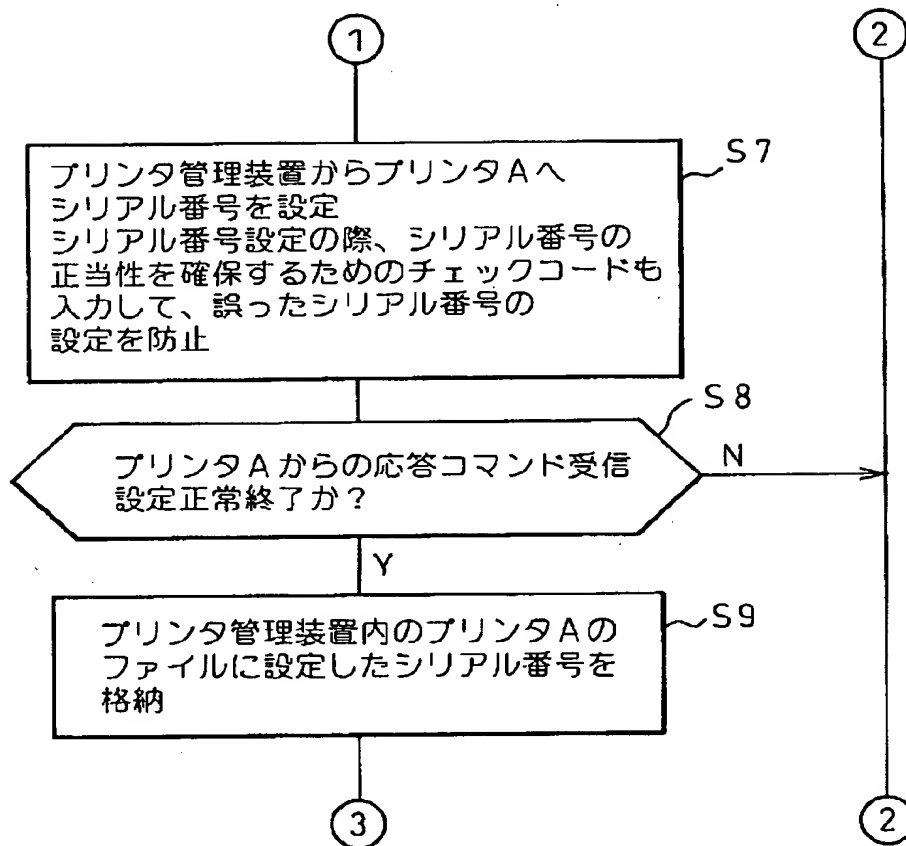


【図 1 0】



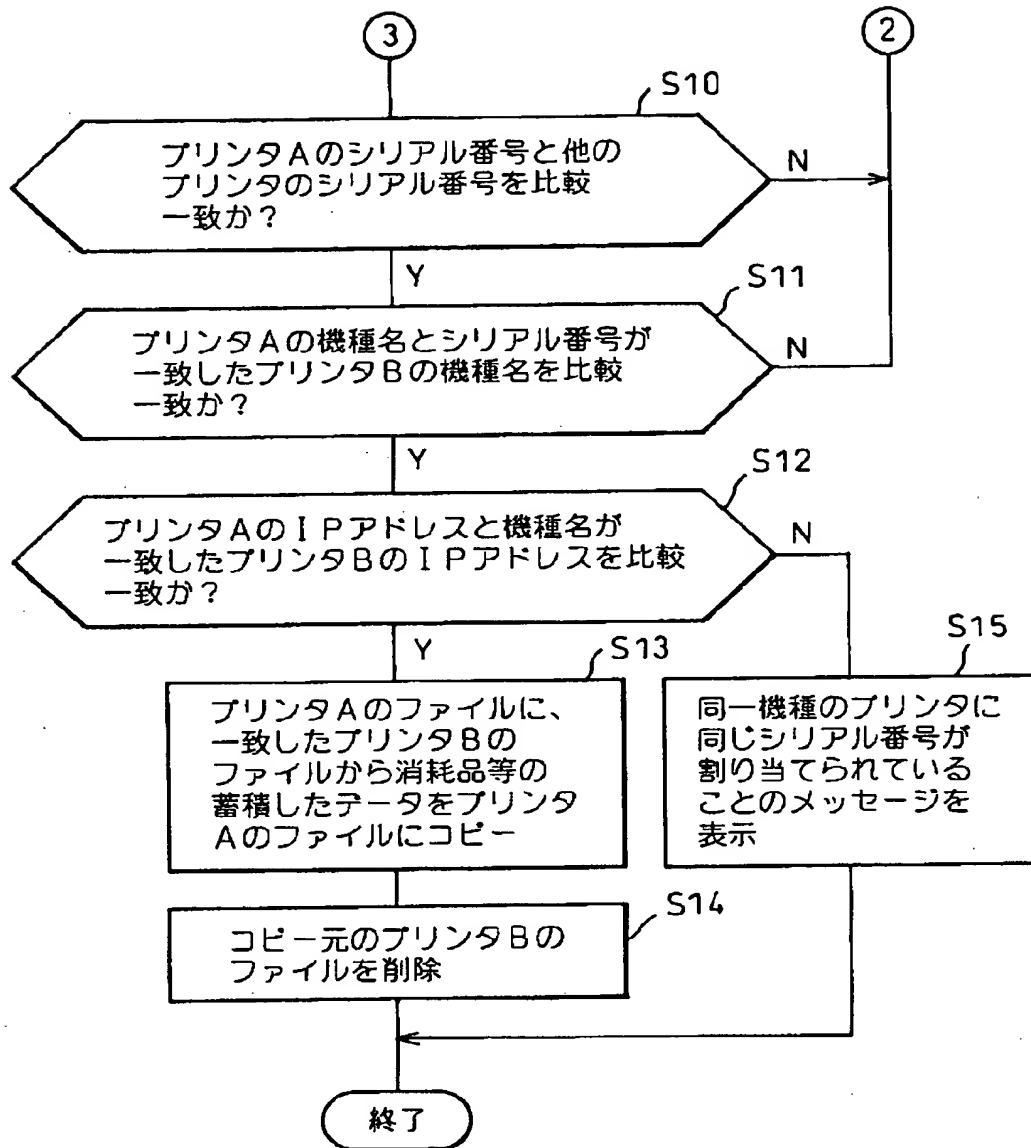
【図 1 1】

図 11

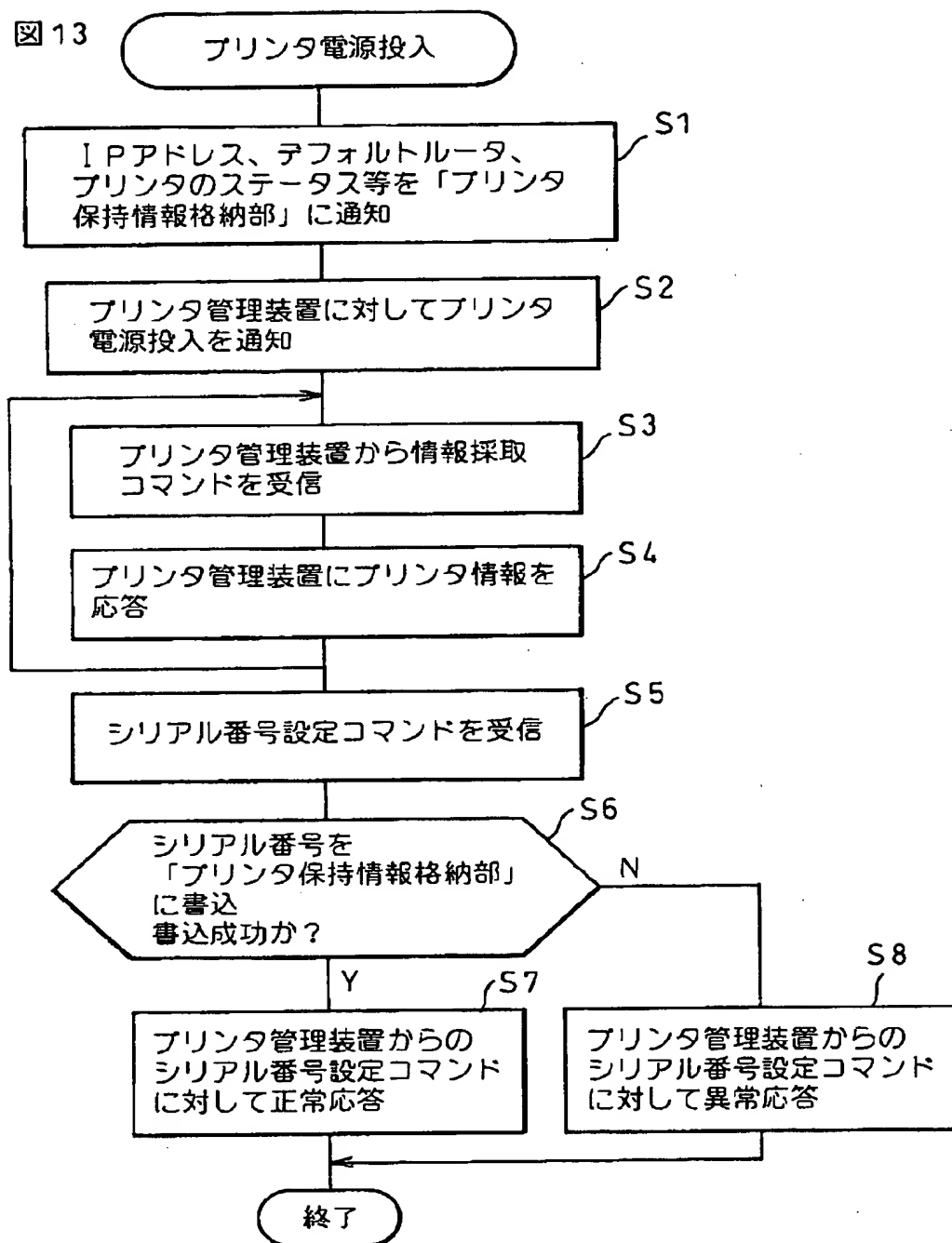


【図 12】

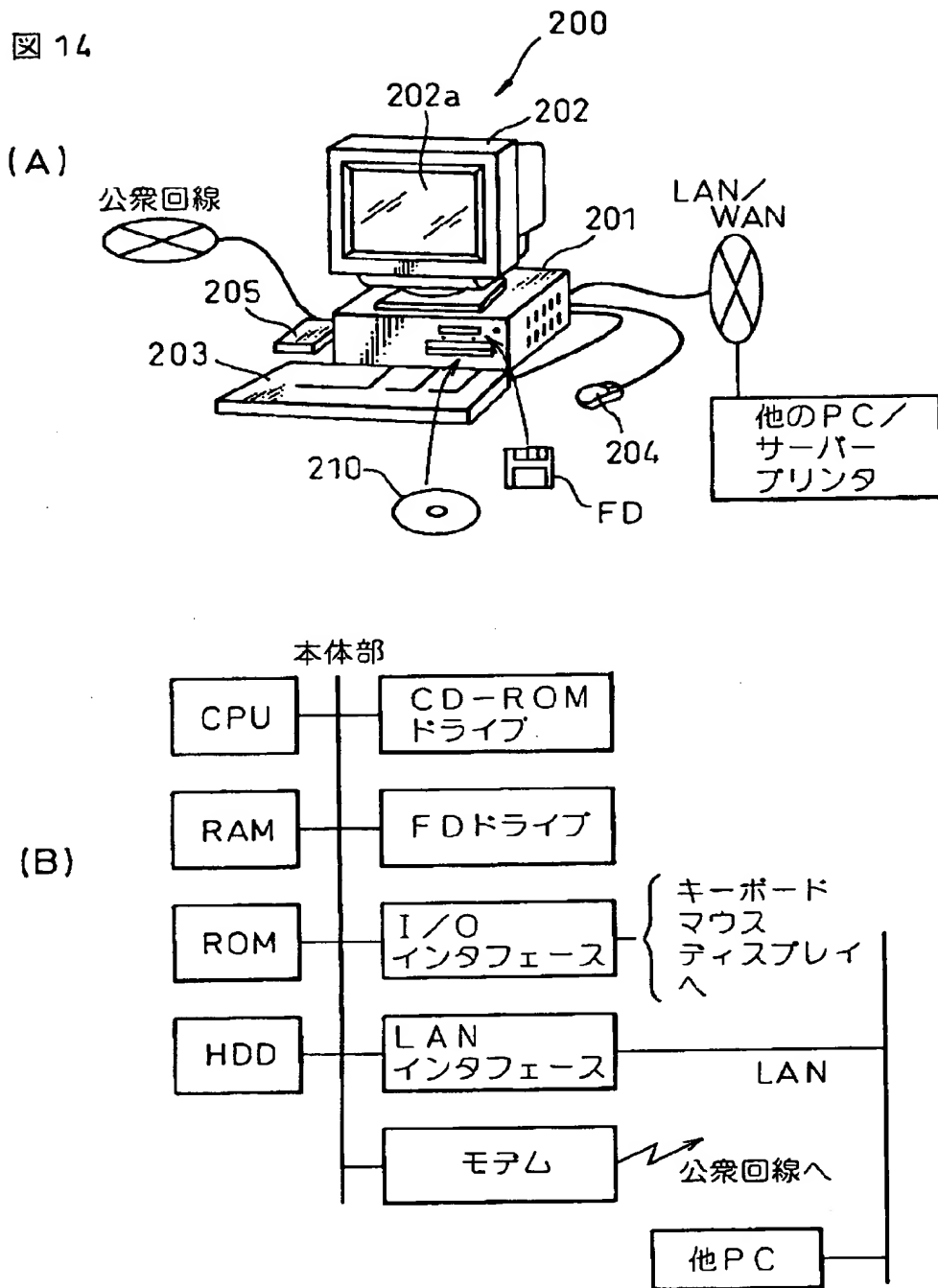
図 12



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 LANに接続される複数の周辺装置をLANを介して管理する周辺装置管理装置が、LANカードのみが交換された周辺装置においてその周辺装置の交換前の情報を受け継ぐことを可能にする。

【解決手段】 LAN 3 に接続された複数の周辺装置 2 - 1 ~ 2 - N を LAN 3 を介して管理する周辺装置の管理装置 1 において、周辺装置の各々はシリアル番号と ID 番号とを有し、管理装置 1 は周辺装置の各々と通信してシリアル番号と ID 番号とを読み取り、周辺装置が交換されたか否かを判定し、交換されたと判定したときは、交換された新たな周辺装置のデータを取得し、交換されていないと判定したときは、交換前の周辺装置の蓄積データを受け継ぐ。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社